COMUNE DI CASTELVETRO PIACENTINO
Provincia di Piacenza

PROGETTO ESECUTIVO

Ampliamento e riqualificazione scuola dell'infanzia e asilo nido comunale

Progettisti incaricati

Arch. Elga Francesca Arata
Via Fulcheria, 13 - 26012 Castelleone (CR)
tel./fax 0374/58029
email. adentiarata@virgilio.it

Ing. Sergio Matteo Consolandi
Via Alda Merini, 14 - 26029 Soncino (CR)
tel. 0374/83199

Ing. Zeudi Bergomi
Via Milano, 55c - 25034 Orzinuovi (BS)
tel. 346/4204653

Arch. Junior Vannino Andrea Ghisi
Via S.Maddalena di Canossa, 31 - 26012 Castelleone (CR)

Timbro e firma

Progetto di attenuazione sismica
Ing. Bernardo Vanelli
Via Garibaldi, 13 - 26012 Castelleone (CR)
tel. 0374/58482

Responsabile unico del procedimento
Geom. Vittorio Galvani

Collaboratori
Arch. Chiara Valdameri

Elaborati Architettonici

Elaborato

RELAZIONE TECNICA SULLE MIGLIORIE

Revisione 00	Classifica 594	Redatto Arch. Chiara Valdameri	Codice elaborato **00**
	Progetto AR	Controllato Arch. Elga Francesca Arata	Scala
Emissione luglio 2015	Fase ES	Approvato Arch. Elga Francesca Arata	File \\PROGETTAZIONE\lavori\594 Castelvetro materna e asilo\ESECUTIVO MIGLIORIE 2015 \CASTELVETRO elab-riassuntivo MIGLIORIE 2015_08_08.pln

RELAZIONE TECNICA SULLE MIGLIORIE

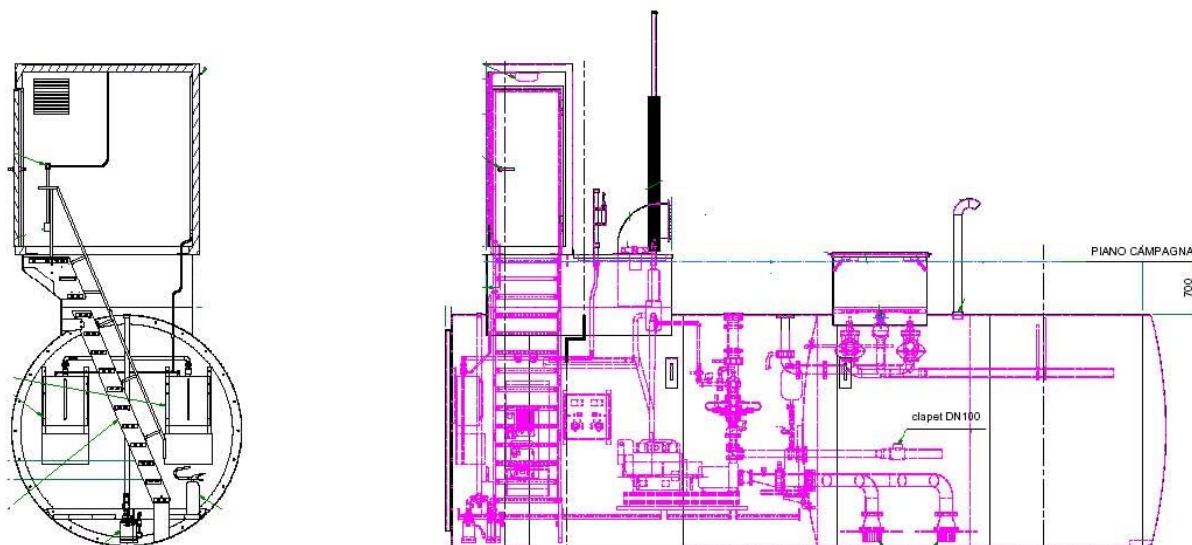
1) RISERVA IDRICA ANTINCENDIO

Centrale di surpressione e riserva idrica

Gruppo di surpressione con annessa riserva idrica a norme UNI EN 12845 ed UNI11292 completo di riserva idrica della capacità di progetto indicata negli elaborati grafici e tecnici non adatta ad uso umano con annesso vano tecnico ad elevato contenuto tecnologico attrezzato con gruppo di pompaggio e con tutti gli accessori necessari secondo la norme UNI EN 12845 ed UNI 11292. Il sistema deve essere progettato e realizzato in conformità alle norme EN 292-1/2, CNR UNI 10011, CEI 64-8 par. 7; l'Azienda fornitrice deve disporre di certificazione UNI EN ISO 9001.

DOCUMENTAZIONE A CORREDO:

- Manuale d'uso e manutenzione della macchina;
- Manuale d'uso del quadro elettronico;
- Manuale d'uso e manutenzione del gruppo di pressurizzazione;
- Verbale di collaudo del gruppo;
- Dichiarazione di conformità CE, secondo quanto prescritto dalle direttive del consiglio CEE n° 2006/42/CE e s.m.i. e successivi emendamenti;
- Disegni esecutivi dell'impianto;
- Schemi di interro del sistema (se interrato).

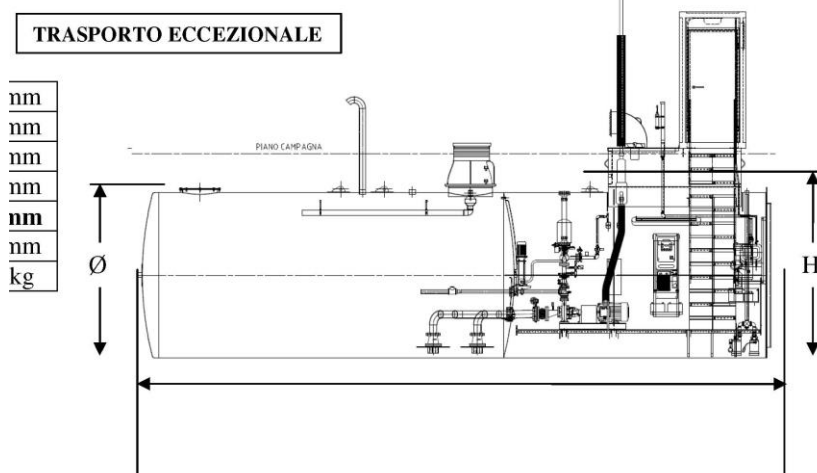
SCHEMA TIPO ELEMENTO IN OPERA:

CARATTERISTICHE SERBATOIO RISERVA IDRICA:

- Materiale di costruzione Acciaio – FE 360B – S235JR UNI EN 10025, presabbiato 2,5SA.
- Spessore Fondi e Fasciame 60/10mm, Classe B Norma UNI EN10029.
- Saldature esterne automatiche realizzate a MIG secondo un processo certificato secondo le WPS (UNI EN 287-288).
- Saldature interne automatiche realizzate a MIG secondo un processo certificato secondo le WPS (UNI EN 287-288).
- Saldature manuali realizzate a MIG secondo un processo certificato secondo le WPS (UNI EN 287-288) e personale qualificato da ente accreditato.
- Rivestimento esterno endoprene 868-06, spessore minimo 800 micron, previa sabbiatura 2,5SA.

- Rivestimento interno epossibituminoso bicomponente, spessore minimo 150 microns, previa sabbiatura 2,5SA.
- Semipozzetto 1.200x1.200xh.100 mm con flangiatura predisposta per accoppiamento con prolunga.
- Nr.1 carico serbatoio da 3" completo di valvola a galleggiante da 2" in acciaio INOX AISI 316 PN 10 per alte
- Nr.1 manicotto troppo pieno da 4".
- Nr.1 manicotto sfiato serbatoio da 4".
- Soglia di ritenuta dei fanghi h. 100 mm.
- Tubazioni di aspirazione complete di valvola di fondo, filtro e dispositivi antivirtice per ciascuna pompa del gruppo idrico.
- Nr.2 golfari per il sollevamento.

CARATTERISTICHE VANO TECNICO (resistenza al fuoco del locale 60'):

- Materiale di costruzione Acciaio – FE 360B – S235JR UNI EN 10025.
- Spessore fasciame e fondo d'estremità di spessore adeguato secondo relazione di calcolo, redatta da professionista abilitato, per la resistenza al fuoco R60 del vano procedimenti e personale qualificato (UNI EN 287-288).
- Rivestimento esterno endoprene 868-06, spessore minimo 800 micron, previa sabbiatura 2,5SA.
- Rivestimento interno in retron acrilico, spessore minimo 200 microns, previa sabbiatura 2,5SA.
- Scala a rampe zincata a caldo completa di corrimano di sicurezza, secondo parag.4.2.2-UNI 11292.
- Cabinato esterno 1200x2400xh2500 in pannelli R60, completo di porta di accesso R60 e predisposizione all'accoppiamento diretto alla flangiatura della prolunga 2400x2400, secondo parag.4.2.2-UNI 11292.
- Semipozzetto 2000x2700xh.100 mm con flangiatura predisposta per accoppiamento con prolunga.
- Nr. 1 corpo prolunga flangiato 2400x2400xh700/1000 in lamiera zincata a caldo, completo di coperchio bullonato, con guarnizione ed attrezzato con estrattore d'aria.
- Piano di calpestio realizzato in lamiera antiscivolo, completo di elementi di rinforzo per fissaggio gruppo di pressurizzazione, secondo par.5.3-UNI 11292.
- Nr.2 circuito diaframmato per il funzionamento a portata nulla.
- Nr.1 tubazione di aspirazione per ogni pompa DN125 (vasp=1,51/s), completa di valvola di fondo, piastra antivortice e filtro.
- Nr.2 manicotti da 3" per ingresso cavi elettrici.
- Nr.1 condotta a ventilazione naturale in ingresso dim.300x300mm, secondo parag.5.4.1-UNI 11292.
- Nr.1 condotta a ventilazione forzata in uscita, completa di ELETTROVENTILATORE comandato dal quadro APIROS1, ad accensione automatica (anche in assenza di tensione di rete secondo parag.5.4.2.2-UNI 11292.
- Nr.1 termoventilatore industriale elettrico mod. ELI4TV3000 VOLCANO 30 MON, potenza 3000W in funzione antigelo, secondo parag.6.4-UNI 11292.
- Nr.1 luce di servizio vano tecnico mod. SI9MARO236HPF Plafoniera stagna 2x36 Watt con grado di protezione IP 65
- Nr.2 tubi fluorescenti 36 Watt 4000 Pluslux, in versione EMERGENZA, secondo parag.6.2.1-UNI 11292.
- Nr.1 presa Palazzoli 220/24V.
- Nr.1 pompa di drenaggio per evacuazione acque meteoriche, comandata dal quadro APIROS1, secondo parag.6.3.2-UNI 11292.
- Nr.1 pompa di drenaggio per evacuazione acque meteoriche, ad avviamento automatico, alimentata dal gruppo di soccorso, secondo parag.6.3.2-UNI 11292.

- Gruppo di continuità dimensionato per alimentare l'elettroventilatore e la pompa di drenaggio, secondo UNI 11292.
- Nr.1 estintore di capacità 34A144 BC, secondo parag.6.7-UNI 11292;
- Nr.1 quadro elettronico APIROS1 con differenziali separati per la pompa di drenaggio e per il termoconvettore, completo di trasduttore di livello. Il quadro consente di:
  - comandare il funzionamento della pompa pilota;
  - comandare il funzionamento della pompa di drenaggio;
  - comandare il funzionamento del termoconvettore;
  - comandare il funzionamento del ventilatore di ricircolo;
  - visualizzare costantemente il livello dell'acqua nel serbatoio;
  - impostare livello minimo e massimo dell'acqua;
  - arrestare il funzionamento della pompa pilota qualora si raggiunga un determinato livello (protezione contro marcia a secco);
  - visualizzare la temperatura all'interno del vano tecnico;
  - impostare la temperatura minima e massima di funzionamento del termoconvettore;
  - visualizzare e gli assorbimenti della pompa pilota, della pompa di drenaggio e del termoconvettore;
  - arrestare la pompa pilota, la pompa di drenaggio e il termoconvettore qualora si superi l'assorbimento impostato per ogni singola apparecchiatura;
  - eseguire cicli di durata e frequenza variabile di ricambio forzato di aria all'interno del vano tecnico attraverso un ventilatore.
  -

Dimensioni indicative

Ø Diametro indicativo Cisterna	**3.000**	mm
L1 Lunghezza indicativa Vano Tecnico	4.750	mm
L2 Lunghezza indicativa Riserva Idrica	7.250	mm
		mm
LT Lunghezza totale indicativa cisterna	**15.000**	**mm**
H Altezza totale indicativa Cisterna	3.100	mm
P Peso indicativo cisterna	11'000	kg

GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE

Fornito e assemblato UNI EN12845 all'interno del vano tecnico con portata e prevalenza da elaborati tecnici, potenza pompe in funzione della portata e prevalenza richieste, elettopompe e motopompe come specificato.

- Nr.1 MOTOPOMPA PRIMARIA
- SUCTION"ad asse orizzontale del tipo "BACK PULL OUT" avente le seguenti caratteristiche:
  - Aspirazione assiale e mandata radiale, secondo DIN 24255.

- Collegamento pompa motore tramite giunto elastico spaziatore, come previsto dalla UNI EN 12845 10.1.
- Cuscinetti e albero motore lubrificati.
- Collegamento pompa motore tramite giunto elastico.
- Motore diesel conforme norme VVF.
- Corpo pompa in Ghisa GG25.
- Girante in Ghisa GG25.
- Albero in Acciaio C40.
- Tenuta meccanica al Carburo di silicio/Grafite. Camicia albero in Acciaio inox.
- Quadro elettrico realizzato in lamiera verniciata con grado di protezione IP54 ed in accordo con le normative UNI EN 12845 con interruttore generale blocco porta e trasformatore per circuito ausiliari a bassa tensione.
- Dimensionamento secondo UNI EN 12845 10.1.
- Pressione max: 16 bar
- Temperatura max: 50°C
- Numero di giri indicativo: 2900 1/min
- Tensione: 3x400V, 50 Hz + neutro
- Grado di protezione: IP 55.
- PORTATA:720 m^3/h; PREVALENZA 40m.

- Nr.2 **ELETTROPOMPA PRIMARIA** (UNA DI RISERVA) centrifuga monogirante normalizzata “END SUCTION”ad asse orizzontale del tipo “BACK PULL OUT” avente le seguenti caratteristiche:
  - Aspirazione assiale e mandata radiale, secondo DIN 24255.
  - Collegamento pompa motore tramite giunto elastico spaziatore, come previsto dalla UNI EN 12845 10.1.
  - Cuscinetti e albero motore lubrificati.
  - Collegamento pompa motore tramite giunto elastico.
  - Motore elettrico asincrono trifase di tipo chiuso autoventilato esternamente con rotore a gabbia.
  - Corpo pompa in Ghisa GG25.
  - Girante in Ghisa GG25.
  - Albero in Acciaio C40.
  - Tenuta meccanica al Carburo di silicio/Grafite. Camicia albero in Acciaio inox.
  - Quadro elettrico realizzato in lamiera verniciata con grado di protezione IP54 ed in accordo con le normative UNI EN 12845 con interruttore generale blocco porta e trasformatore per circuito ausiliari a bassa tensione.
  - Dimensionamento secondo UNI EN 12845 10.1.
  - Pressione max: 16 bar
  - Temperatura max: 50°C
  - Numero di giri indicativo: 2900 1/min
  - Tensione: 3x400V, 50 Hz + neutro
  - Grado di protezione: IP 55.
  - PORTATA: 720 m^3/h; PREVALENZA 40m.
  -
- Nr.1 **ELETTROPOMPA PILOTA** centrifuga multistadio avente le seguenti caratteristiche:
  - Motore sommerso con camicia in AISI 304.
  - Corpo pompa AISI 304.
  - Giranti in materiale termoplastico caricato.
  - Tenuta meccanica con parasabbia.
  - Albero AISI 403.
  - Pressione max: 16 bar.
  - 20 avviamenti/ora max.
  - Temperatura max: 40°C.
  - Numero di giri circa: 2900 1/min

- Tensione: 3x400, 50 Hz + neutro
- Grado di protezione: IP 55

Ogni pompa è corredata di:

- Circuito di prova manuale;
- Nr. 2 pressostati di avviamento per ogni pompa;
- Valvole a farfalla di intercettezione sulla mandata ed in aspirazione;
- Valvole di ritegno ispezionabili in mandata;
- Tronchetti per attacco misuratore di portata e circuito diaframmatici;
- Collettore di mandata;
- Manometri e manovuotometri.

L'opera è completa di platea di ancoraggio in cls.

2) POMPE DI CALORE IN CENTRALE TERMICA

Pompe di calore reversibile modulare per la produzione di acqua ad alta temperatura con evaporazione/condensazione ad aria e ventilatori elicoidali Emmeti MES e dessuriscaldatore per la produzione sanitaria.

Con MES è possibile accoppiare fino a 4 unità con un design studiato per minimizzare gli spazi di rispetto necessari e quindi l'ingombro complessivo delle unità. Costituita da: struttura portante e pannellatura realizzate in lamiera zincata e verniciata (RAL 9018); basamento in lamiera di acciaio zincata; resistenza elettrica riscaldante su vaschetta raccogli condensa; compressori ermetici rotativi tipo Scroll ad iniezione di vapore con protezione termica esterna gestita da scheda elettronica e resistenza del carter attivata automaticamente alla sosta dell'unità; carica di fluido frigorigeno ecologico R410A; pompa di circolazione. Quadro elettrico conforme alle norme IEC, in cassa stagna completa di: cablaggi elettrici predisposti per la tensione di alimentazione 400V-3ph-50Hz; alimentazione ausiliaria 230V-1ph-50Hz derivata da un trasformatore montato a bordo; comandi e controlli macchina remotabili: on/off remoto (SCR), estate/inverno remoto (SEI), comando pompa di calore esterna (caldaia), scarico forzato unità (FDL), lampada di blocco (LBG) e lampade di funzionamento compressore (LFC1-2); interruttore di manovra-sezionatore sull'alimentazione, con dispositivo blocco porta di sicurezza; interruttore automatico a protezione del compressore; fusibile di protezione per il circuito ausiliario; contattore di potenza per il compressore; scheda elettronica programmabile a microprocessore, gestita dalla tastiera inserita in macchina (KTOB) oppure remotabile fino a 50 metri utilizzando la tastiera remota (KTR); regolazione e gestione: dei set delle temperature dell'acqua in uscita dalla macchina, dell'inversione ciclo, delle temporizzazioni di sicurezza, della pompa di circolazione, del conta ore di lavoro del compressore e della pompa impianto, della protezione antigelo elettronica ad inserzione automatica con macchina spenta, delle funzioni che regolano la modalità di intervento dei singoli organi costituenti la macchina; nel caso di unità in parallelo, visualizzazione dello stato della rete seriale; comando on/off pompa dessuriscaldatore (non fornita); comando valvola 3 vie per produzione sanitaria (non fornita) protezione totale della macchina, eventuale spegnimento della stessa e visualizzazione di tutti i singoli allarmi intervenuti; monitore di sequenza fasi a protezione del compressore; codice e descrizione dell'allarme; gestione dello storico allarmi con: data e ora di intervento (scheda clock di serie), valori di temperatura acqua ingresso/uscita nell'istante in cui l'allarme è intervenuto, tempo di ritardo dell'allarme dall'accensione del dispositivo a lui collegato, stato dei compressori al momento dell'allarme;visualizzazione dei valori di alta e bassa pressione. Potenza Termica B.S. 7°C B.U. 6°C acqua 45/40 34,3 kW, potenza assorbita totale 10,36 kW COP 3,43. Potenza Frigorifera 35°C acqua 7/12 28,3 kW, potenza assorbita 10,3 kW, EER 2,93, ESEER 4,02. Potenza termica dessuriscaldatore acqua in uscita 60/70 5 kW, portata nominale 516 l/h; acqua in uscita 50/60 6 kW, portata nominale 430 l/h.

- Accessori forniti separatamente:
- Kit panello di collegamento moduli;

- Kit panelli di tamponamento;
- Kit tubi flessibili di collegamento;
- Antivibranti;
- Valvola deviatrice 3 vie Modulo 2”;
- Comando remoto.

3) RAMPA INGRESSO

In sostituzione della attuale rampa di accesso della scuola materna, il Concorrente può proporre la realizzazione di una scalinata con a lato la rampa per disabili, secondo le dimensioni geometriche riportate nell’elaborato grafico.

Sinteticamente l’opera è così descritta:
- struttura in cls
- pavimentazione in piastrelle di cemento antisdruciolo
- corrimano in ferro zincato

4) PENSILINE METALLICHE

All’esterno dell’ingresso e delle tre aule della materna, il progetto prevede la realizzazione di pensiline con struttura metallica zincata e copertura in lamiera grecata zincata, secondo le dimensioni riportate sul disegno; l’opera è rappresentata graficamente nelle tavole strutturali che hanno ottenuto il parere del competente Genio Civile.

L’opera non è inserita nel progetto a base d’appalto per limiti economici: il Concorrente può proporne la realizzazione e la verniciatura con colore a scelta della DL.

5) LINEA VITA SULLA COPERTURA

Sulla copertura il progetto prevede la realizzazione di una linea-vita conforme alla norma EN 795, classe A1, A2, costituita da anelli di ancoraggio sulla copertura piana, e completa di scalette di accesso.

L’opera non è inserita nel progetto a base d’appalto per limiti economici: il Concorrente può proporne la realizzazione.

L’opera deve essere completa di certificazione.